

## BUCHBESPRECHUNGEN

WEHNER, R.; GEHRING, W.: **Zoologie**. 22., völlig neu bearbeitete Auflage. Stuttgart, New York: Georg Thieme 1990. 816 S., 406 Abb., 30 Tab. DM 48,-. ISBN 3-13-367422-6

Dies ist eine Neuauflage des 1922–1969 in 17 Auflagen erschienenen „Grundriß der allgemeinen Zoologie“ von ALFRED KÜHN, der in 18.–21. Auflage unter dem Titel „Allgemeine Zoologie“ von E. HADORN und R. WEHNER fortgesetzt wurde. Die letzte gründlich umgearbeitete Fassung aus dem Jahr 1974 ist inzwischen veraltet. Das nun vorliegende Buch wurde zwar in der Grobgliederung mäßig, in Stoff und Abbildungen aber stark verändert. Unter den Abbildungen sind viele zweifarbig, außerdem gibt es als Neuheit eine Reihe von Licht-, TEM- und REM-Fotos. Der Umfang ist gegenüber der letzten Auflage erheblich erweitert. Die Kapitel über Zytologie, Vererbung und Entwicklung stammen von W. GEHRING, die übrigen von R. WEHNER. Die beiden Autoren hatten also die schwierige Aufgabe, große Bereiche der Zoologie überblicken und kompetent darstellen zu müssen. Der Vorteil ist eine einheitliche und geschlossene Behandlung des Stoffes mit konsequent befolgten Definitionen und Begriffen und zahlreichen Querverweisen. Auch die Versuchung, Teilgebiete zu bevorzugen und andere zu vernachlässigen, ist dadurch eingeschränkt. Erfreulich ist das Bemühen, die experimentellen Belege und die Geschichte grundlegender Anschauungen wie in der Zytologie und Vererbung zu skizzieren, damit das Verständnis zu erleichtern und den Text aufzulockern. Ob die moderne Genetik so ausführlich noch in eine „Zoologie“ hineingehört, wäre zu überlegen, ungeachtet der Tatsache, daß sich die vorliegende Darstellung wirklich spannend liest. Die Autoren werden allerdings auch den Intentionen des Begründers ALFRED KÜHN insofern gerecht, als dieser stark genetisch orientiert war.

Bei der Beurteilung eines solchen Buches fragt man: Wurde die Zoologie vollständig und ausgewogen abgehandelt? Ist alles Wichtige enthalten, wurde nichts vergessen? Sind die mitgeteilten Fakten notwendig und ausreichend? Was wurde aufgegeben, was neu aufgenommen? Ist das Aufgabebene tatsächlich überflüssig, das neu Aufgenommene hinreichend gesichert? Bildet das Buch heute noch eine gute Wissensgrundlage und einen Überblick über das Fach?

In der Einleitung weisen die Autoren darauf hin, daß in der Molekular- und Zellbiologie wie auch in Ethologie, Ökologie und Evolutionsbiologie besonders große Fortschritte zu verzeichnen seien. Diese Kapitel sind in der Tat am stärksten verändert. Proteinsynthese, Zellkontakte, Immunologie, hüpfende Gene, Rotoviren, der Zellstammbaum des Nematoden *Caenorhabditis*, homoetische Mutationen bei *Drosophila*, molekulare Mechanismen der Hormonwirkung, die Zugorientierung der Vögel, die Soziobiologie und der Kladismus sind nur einige Stichworte. Neue Erkenntnisse klären ehemals offene Fragen, korrigieren falsche Vorstellungen und ermöglichen es bisweilen, bekannte Tatsachen unter übergeordneten Gesichtspunkten zusammenzufassen. Insofern müssen sie nicht unbedingt zu einer Stoffvermehrung führen. In anderen Fällen allerdings verleiten sie dazu, wichtige, jedoch schon länger unumstrittene Grundlagen zurückzustellen zugunsten erst später geklärter Folgefragen. Für den Anfänger ergeben sich daraus Lücken, die er auf andere Weise schließen muß, die ihm aber das Verständnis erschweren. So erscheinen aus heutiger Sicht Abschnitte aus der 19. Auflage wie „die Zelle im Gewebeverband“ oder das dihybride Kreuzungsschema für Rinder, die Genwirkkette des Phenylalanins bei *Drosophila* oder auch das Schema für das Zustandekommen des Kniesehnenreflexes vielleicht antiquiert. Ihr Fortfall macht die Zoologie aber wieder ein Stück abstrakter. Ein Teil der alten Abbildungen wurde in verkleinerter Form wiedergegeben wie der Gewebeschnitt eines Schwammkörpers, in dem nun noch weniger von den Choanozyten zu erkennen ist als früher. Ausgeglichen wird dieser Nachteil durch meist prägnantere Zeichnungen. Diese sind fast stets gründlich beschriftet und erklärt und sind auch meist notwendig. Aber auch alte, scheinbar unproblematische Darstellungen sollten gründlicher überdacht werden. So werden in Abb. 12.92 Selachier- und Teleosteer-Herz verglichen. Der wohl auffallendste Unterschied – reduzierter Bulbus cordis, dafür Bulbus arteriosus bei Teleosteen, kommt nicht zum Ausdruck. Dafür fehlen die bei den Selachiern nicht eingezeichneten Sinu-Atrialklappen dort in Wahrheit nicht, und was im Knochenfisch-Schema als „Perikard“ bezeichnet wird, kommt dort in Wahrheit nicht vor.

Der Schultergürtel eines Vogels (Abb. 12.86) ist in folgenden Punkten weniger richtig als in der älteren Auflage: Humerus gelenkt nicht allein am Coracoid, sondern auch an der Scapula; Furcula-Spitze ist mit Sternum-Spitze meist sehnig verbunden, liegt jedenfalls nicht darüber; Coracoid setzt seitlich am Sternum und nicht ventral an. Beim Säugerhaar sitzt der Musculus arrector pili auf der falschen Seite. Der Schnitt durch die Amphibienhaut gibt die Umrisse der Drüsenepithelzellen in Schleim- und Körnerdrüse falsch wieder. Bei Pferd und Mammot zeigen Pfeile zu den Kauflächen der Molaren nicht auf Zement-, sondern Dentinflächen.

Wie bei den Abbildungen, so auch beim Inhalt: Unter einer Vielzahl folgerichtiger, genauer, gut verständlicher und einprägsamer, richtiger Darstellungen stößt man gelegentlich auf Fehler. Die Sehnervfasern werden auch bei den Säugern im Zwischenhirn verschaltet (s. 371), der Frosch hat keinen Neocortex (S. 372), Amygdala ist keine Rindenstruktur (S. 373). Bildweite ist nicht gleich Brennweite (Abb. 7.14 C), auch die Neunaugen haben in Ruhe nahakkomodierte Augen (S. 413). *Talpa* und *Scalopus* dürften entgegen S. 516 auf einen gemeinsamen, bereits grabenden Vorfahr

zurückgehen. Das Fehlen eines Brustbeins bei *Archaeopteryx* kann man nicht gut als Reptilienmerkmal ansehen, wenn fast alle Reptilien ein Sternum besitzen (S. 553). Auf den Galapagos-Inseln gab es vor Ankunft des Menschen nicht bloß zwei, sondern etwa 9 terrestrische Säugerarten (s. S. 562). Beim biologischen Artbegriff (S. 576/577) spielt immer noch eine „Morphospezies-Definition“ eine verwirrende Rolle. Es kann nicht für ein einheitliches Phänomen zwei nicht deckungsgleiche Definitionen geben. Die Morphologie liefert Kriterien, mit deren Hilfe man die Grenzen von Biospezies oft ohne allzu großen Aufwand erkennen kann, aber sie definiert keine Biospezies. Die Amphibien besitzen durchaus einen Sinus venosus (s. 735), bei den Säugetieren sitzt das Foramen ovale nicht im Ventrikel, sondern im Interatrialseptum des Herzens. Der Metatarsus 1 der Vögel ist frei und entgegen S. 763 nicht in den Tarsometatarsus einbezogen, dieser enthält dafür auch ein Metatarsale 4. *Hylobittacus* ist keine Skorpionsfliege (S. 482, 483), sondern eine Mückenfliege.

Diese und weitere kleine Fehler verlieren sich glücklicherweise in dem reichhaltigen Inhalt. Die klare Gliederung mit farblich hervorgehobenen „Boxen“ und Tabellen wie auch neue Ideen, z. B. die Aufteilung des Verhaltens-Kapitels oder die Einbeziehung der Biolumineszenz in das Bewegungskapitel sorgen für Abwechslung und zusätzliche Spannung bei der Lektüre des weithin sehr fesselnd dargebotenen Inhalts. Der Verweis auf speziellere Literatur und Übersichtsreferate in den „Verhandlungen der Deutschen zoologischen Gesellschaft“ der letzten 15 Jahre regen zu vielseitiger Vertiefung an. Insgesamt eine erstaunliche Arbeitsleistung. Der Inhalt geht sicherlich weit über das hinaus, was ein Student im Grundunterricht noch bewältigen kann. Das Buch ist eigentlich jedem Zoologen zu empfehlen, der in der Explosion des Wissens einen handlichen Überblick sucht.

J. NIETHAMMER, Bonn

WALSER, K.; BOSTEDT, H. (Hrsg.): **Neugeborenen- und Säuglingskunde der Tiere.** Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag 1990. 576 pp., 251 Abb., davon 84 farbig auf 32 Farbtaf., 120 Tab. DM 198,-. ISBN 3-432-38381-6

15 Autoren aus Deutschland und je einer aus der Schweiz und den USA haben ein klar gegliedertes und praxisorientiertes Buch verfaßt, welches vom Verlag mit technischer Sorgfalt und optisch sehr ansprechend herausgegeben wurde.

In den einleitenden drei der insgesamt zwölf Kapitel werden folgenden Probleme behandelt: 1. Anatomische und physiologische Grundlagen des Neugeborenen; 2. Das Verhalten der Neugeborenen und Säuglinge; 3. Grundlage der Ernährung von Neugeborenen. Es schließen dann drei Kapitel an, welche für die Aufzucht und Pflege neugeborener Säuger von besonderer Bedeutung sind: 4. Fütterungspraxis; 5. Die Haltungsbedingungen für Jungtiere von der Geburt bis zur Entwöhnung; 6. Pränatale Entwicklungsstörungen.

Die folgenden sechs Kapitel des Buches dürften besonders für den tierärztlichen Praktiker hilfreich sein. Es werden die Krankheiten von Fohlen, Kälbern, Schaf- und Ziegenlämmern, Ferkeln, Hunde- und Katzenwelpen sowie von Neugeborenen und Säuglingen verschiedener Zoo- und Wildsäugtierarten behandelt. Bei den Krankheiten werden Vorkommen und Bedeutung, klinisches Bild, pathologischer Befund, Diagnose und vor allem die Therapie nebst möglichen Komplikationen geschildert.

Vornehmlich zu den praxisorientierten Kapiteln finden sich auf 32 Farbtafeln Darstellungen zu Krankheitsbildern. Dabei ist jede der Farbtafelseiten mit einem kräftigen Farbbalken gekennzeichnet, so daß das Auffinden der Illustrationen erleichtert wird. Ein mehr als zehnteitiges Register erschließt den Inhalt des Bandes.

Ein bedeutender Vorzug des Buches besteht darin, daß viele Einzelabschnitte der Kapitel jeweils durch eine eigene weiterführende Literaturliste abgeschlossen werden. Den Herausgebern und Autoren ist auch dafür Anerkennung zu zollen, daß sie die Herkunftspublicationen der Daten in den sehr reichlich im Text verteilten Tabellen klar nennen. Viele – auch moderne – Lehrbücher erfüllen diese eigentlich selbstverständliche Bedingung leider nicht!

Die Schilderung der normalen und pathologischen Verhältnisse bei Haustieren macht einen großen Anteil des Buches aus. Es wird sicherlich auch von Säugetierkundlern und von Personen, die mit der Pflege von Neugeborenen und Jungtieren befaßt sind, mit Nutzen zu Rate gezogen werden. In diesem Zusammenhange sind die Ratschläge und praktischen Hinweise für die mutterlose Aufzucht von jungen Säugtieren besonders hervorzuheben.

P. LANGER, Gießen

WÜNNENBERG, W.: **Physiologie des Winterschlafes.** Mammalia depicta, Heft 14, Beiheft zur Zeitschrift für Säugetierkunde. Hamburg und Berlin: Paul Parey 1990. 98 S., 34 Abb., 16 Tab. DM 58,-. ISBN 3-490-12118-X

Mit dem Wunsch nach einer Verlängerung des menschlichen Lebens taucht auch heute immer wieder die Frage auf, ob sich das irdische Dasein nicht durch einen „künstlichen“ Winterschlaf unterbrechen ließe, um es später wieder „in alter Frische“ weiterzuführen. Ganze Forschergenerationen haben versucht, das Geheimnis des „Winterschlafes“ zu lüften. Die Zahl der Untersuchungen geht in die

Tausende. Es gibt viele aufregende Entdeckungen; von der Lösung des Rätsels sind wir aber noch weit entfernt. Was ist Winterschlaf? Sicher ist es keine „Pause“ vom Leben. Die vorliegende Publikation gibt eine Reihe grundsätzlicher Antworten. Es war dabei notwendig, die Begriffe „Homoiothermie“ und „Poikilothermie“ neu zu definieren und sie mit der Problematik zu Überwinterung zu versehen. Die wichtigsten Merkmale des natürlichen Winterschlafes (Inaktivität, Stoffwechselreduktion, erniedrigte Körpertemperatur und Erregbarkeit) erlauben heute eine Zuordnung zu dem Phänomen des Torpors. Der Hauptabschnitt beginnt mit den Steuerungsmechanismen (exogene und endogene Faktoren). Sie veranlassen die Vorbereitungen auf den Winterschlaf (Vorratsspeicherung, Anlage von Fettdepots, Aufsuchen oder Herstellen geeigneter Winterquartiere). Nur nach Abschluß dieser Maßnahmen kann ein Winterschlaf auch zum Erfolg führen. Erst jetzt ändert sich die Temperaturkontrolle mit einem kennzeichnenden Wechsel zwischen Torpor- und Euthermiephasen, wobei sich in der Wintermitte nicht nur die tiefsten Körpertemperaturen, sondern auch die längsten Schlaferioden einstellen. Zur Deutung dieser Zyklen werden „Sollwertverstellungen“ bei der Regelung der Körpertemperatur herangezogen. In enger Verbindung damit kommt es zu Minimaleinstellungen in allen wichtigen Organsystemen (Herz, Kreislauf, Atmung, Stoffwechsel, Elektrolyt- und Wasserhaushalt, Nervensystem, endokrines System). In zahlreichen Fällen lassen sich bereits ursächliche Zusammenhänge darstellen, insbesondere die entscheidenden energetisch-ökonomischen Prozesse. Trotz der Fülle an Informationen bleiben die eigentlichen „Auslöser“ des Winterschlafes bis heute im Dunkeln. Auch die Untersuchungen über mögliche „Triggersubstanzen“ haben hier noch keinen Durchbruch erzielt.

Das Beiheft ist in erster Linie für die Studierenden der Biologie und Medizin gedacht. Es ist in deutscher Sprache abgefaßt. Aus der kaum noch überschaubaren Literatur wurden über 350 Zitate ausgewählt, die teilweise noch weitere Übersichten enthalten. In allen Abschnitten bietet das Heft Anregungen in dieses faszinierende Gebiet „einzusteigen“.

E. KULZER, Tübingen

HALÁSZ, N.: **The vertebrate olfactory system.** Chemical neuroanatomy, function and development. Budapest: Akadémiai Kiadó 1990. 281 S. DM 60,-. ISBN 963-05-5634-0

In diesem Buch werden morphologische und neurochemische Befunde sowie die zentralnervösen Anteile des Geruchssystems dargestellt. In einem sehr ausführlichen und mehr als 40seitigen Literaturverzeichnis werden die Quellen, auf denen der Autor seine Darstellung gründet, zusammengestellt.

Nach einer kurzen Einleitung werden die verschiedenen Ebenen des Geruchssystems besprochen. Dabei wird jeweils über die licht- und elektronenmikroskopisch untersuchbare Struktur, über biochemisch-molekulare Prozesse und gegebenenfalls auch über phylogenetische Differenzierungen berichtet. Nach Schilderung der Rezeptoren der Geruchswahrnehmung (31 S.) und der Fila olfactoria (hier „Nervus opticus“ genannt) (9 S.) folgt dann als Hauptteil des Buches auf 145 S. die Besprechung des Bulbus olfactorius. Die Zytoarchitektonik, die synaptische Organisation, die Glia-Anteile, die chemischen Differenzierungen, wie auch funktionelle und ontogenetische Aspekte werden für den Bulbus olfactorius ausführlich geschildert, und auch die Plastizität dieser Struktur wird besprochen.

Der Tractus olfactorius, übergeordnete olfaktorische Zentren und akzessorische Systeme, wie beispielsweise das Vomeronasal- oder Jacobson'sche Organ werden in kurzen Abschnitten vorgestellt. Wenn auch in diesem Buch strukturelle und neurochemische Gesichtspunkte den Schwerpunkt der Betrachtungen bilden, so wird doch kurz auf sechs Seiten die verhaltensbiologische Bedeutung des Geruchssystems bei Vertebraten dargestellt, wobei besonders die Entdeckung und Unterscheidung von Geruchsstoffen sowie das Erlernen und Erinnern von Geruchsqualitäten und deren Bedeutung für Ernährung und Fortpflanzung berücksichtigt werden. Ein achtseitiges Kapitel, welches sich mit der Bedeutung des Geruchssystems für den Menschen beschäftigt, schließt den Text ab.

Die Fülle der Daten wird durch einen etwa zehnteiligen Index erschlossen, und das Buch kann mit seiner Hilfe als Nachschlagewerk genutzt werden.

P. LANGER, Gießen

PIECHOCKI, R.: **Die Wildkatze.** Neue Brehm-Bücherei 189. Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen 1990. 232 S., 98 Abb., 26 Tab. DM 30,50. ISBN 3-7403-0226-7

RUDOLF PIECHOCKI, der Autor dieser Neuerscheinung aus der Neuen Brehm-Bücherei, hegt seit seiner Jugend ein leidenschaftliches Interesse für die Waldwildkatze, *Felis silvestris silvestris*. Dementsprechend konnte er während seiner langjährigen Tätigkeit am Zoologischen Institut in Halle viele Daten und Materialien über diese versteckt lebende Säugerart zusammentragen und bearbeiten. In dieser Artmonographie faßt er alte, überlieferte Angaben mit neueren aus dem gesamten Verbreitungsgebiet und eigenen Untersuchungsergebnissen an regionalen Vorkommen (über 100 Individuen) zusammen. Das Büchlein ist inhaltlich gegliedert in die Abschnitte: Einleitung, Benennung, fossil belegtes Vorkommen, Systematik, Verbreitung in Europa, Morphologie und Anatomie, Biologie und Ökologie, Schutz und Hege, Literatur, Register.

Sehr ausführlich wird auf 62 Seiten die heutige vermutete und auch nachgewiesene Verbreitung in den verschiedenen europäischen Ländern dokumentiert, besonders genau für die alten Bundesländer

und das Gebiet der damaligen DDR. Nachweise in Form von Direktbeobachtungen, Spuren, Totfunden, Fängen etc. werden häufig mit Orts- und Zeitangaben belegt. Morphologische und anatomische Besonderheiten werden dann auf 48 Seiten beschrieben und in Maßen und Gewichten mit statistischen Sicherungen mitgeteilt. Hier wird auch auf Unterscheidungsmerkmale zwischen Wild- und Hauskatze und das Erkennen von Blindlingen näher eingegangen.

Das Kapitel über Biologie und Ökologie (68 S.) ist ebenfalls sehr informativ, obwohl gerade hier viele Fragen unsicher oder gar nicht beantwortet werden können. Die Darstellungen vieler Einzelbeobachtungen enthalten zum Teil recht abweichende Angaben über Habitatsansprüche, Reviergrößen und Dichten. Über das Verhalten im Territorium ist kaum etwas bekannt, und auch ein Aktivitätsrhythmus ist nur unter Bedingungen von Gefangenschaftshaltung erstellt, aus der freien Natur jedoch nur ungenau bekannt. Telemetrische Untersuchungen an mehreren Individuen wurden bislang nur in Ansätzen in Schottland und Lothringen durchgeführt. Die Angaben zur Fortpflanzungsbiologie entstammen ebenfalls fast ausschließlich Beobachtungen aus zoologischen Gärten. Geschlechtsreife vor Erreichen des 1. Lebensjahres, Ranz im Februar–März und mittlere Tragzeit von 68 Tagen (63–70) scheinen arttypisch. Für Schottland, Mitteleuropa und den Kaukasus wird eine zweite Brunft im Hochsommer angeführt, in Ausnahmen sogar eine dritte.

Insgesamt liegt eine umfassende Dokumentation vor mit vielen anekdotenhaften Schilderungen und Einzelbeobachtungen belebt, allerdings nicht frei von mehreren Wiederholungen. Die Tatsache, daß bei Wild- und Haustiervorm der Katze mehrfach von zwei Arten gesprochen wird, ist allerdings aus zoologischer Sicht störend.

D. KRUSKA, Kiel

VANDER WALL, S. B.: *Food hoarding in animals*. Chicago and London: The University of Chicago Press 1990. 445 S., Abb., Tab. Kart. \$ 34.50. ISBN 0-226-84735-7

Futterspeichern kommt bei Säugetieren (vor allem Insektenfressern, Raub- und Nagetieren), Vögeln (besonders Greifvögeln, Eulen, Kleibern, Meisen und Corviden) und Arthropoden (Spinnen, Käfern, Hautflüglern) vor, wobei Sammeln jeglicher Nahrung, die zu künftigem Gebrauch gehandhabt wird, unter diesen Begriff fällt. Der Autor, der sich vor allem mit dem Anlegen von Vorräten bei Corviden, in erster Linie amerikanischen Tannenhähern, befaßt hat, behandelt die Art, Verteilung und Liegedauer von Vorräten, wie sie vor Entdeckung durch Konkurrenten geschützt und vom Besitzer wiedergefunden werden, welche Vor- und Nachteile mit ihrer Anlage verbunden sind und unter welchen Umständen Futterspeichern in der Evolution entstanden sein könnte. Reizvoll ist hier besonders die Koevolution zwischen Futterspendern (*Pinus*-Arten) und ihren Nutznießern (Tannenhähern) und die Rolle von Samen versteckenden Tieren für die Verbreitung bestimmter Pflanzenarten. Beispiele für die innerartliche geographische Variabilität der Sammeltätigkeit, für Unterschiede im Jahreslauf oder zwischen den Geschlechtern und Futterarten werden behandelt. Die Sammelbereitschaft ist bei Weidenmeisen wie Waldmäusen im Kurztag groß, im Langtag gering und wird offensichtlich über den Einfluß der Fotoperiode auf die Sexualhormon-Produktion gesteuert. Bei Laborratten wurden Abnahme der Eintragebereitschaft mit zunehmender Temperatur und wachsendem Körpergewicht registriert. Spezielle Kapitel besprechen die futterspeichernden Arten in systematischer Folge. Obwohl im Schriften-Verzeichnis etwa 1500 verwertete Zitate aufgeführt werden, sind noch viele Fragen offen. Das hängt sicherlich mit der großen Variabilität von Speicherverhalten und der Schwierigkeit zusammen, Vorräte in der Natur aufzufinden, bestimmten Individuen zuzuordnen und die Nutzungsrate zu ermitteln, um nur einige vordergründig zu erfassende Daten zu nennen. Zudem ist es oft schwer zu entscheiden und eine Frage der Interpretation, ob nicht sofort verzehrtes Futter, als Vorrat gewertet wird, wie Tab. 9.4 über die Eulen zeigt. Danach hätte *Bubo virginianus* Nager und Hasen, *Bubo bubo* und *Athene noctua* nonpasserine Vögel „gespeichert“. Dies deutet auf einmalige, nicht generalisierbare Feststellungen.

Schlecht ausgewertet ist die europäische und vor allem deutschsprachige Literatur. Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Inbegriff des Vorratsspeicherers unter den Nagetieren, wird nur einmal auf S. 263 unter Hinweis auf NOWAK und PARADISO (1983), eine Sekundärquelle, kurz erwähnt. Auf der gleichen Seite wird behauptet, der deutsche Name „Hamster“ sei vom Verb „hamstern“ abzuleiten. Es dürfte wohl umgekehrt sein. Ähnlich dürftig sind die Bemerkungen etwa über Gliriden. *Arvicola* kommt namentlich überhaupt nicht vor. Diese Mängel ungeachtet, lohnt sich die Anschaffung des Buches, das insgesamt vielseitig, anregend, gut verständlich, wohl geordnet und ansprechend bebildet ist.

J. NIETHAMMER, Bonn

PETERS, G.; HUTTERER, R. (eds.): *Vertebrates in the Tropics*. Bonn: Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig 1990. 424 pp., soft-bound, numerous illustrations and tables. DM 85,- (including postage). ISBN 3-925382-32-1

This book publishes the "Proceedings of the International Symposium on Vertebrate Biogeography and Systematics in the Tropics" held in Bonn, June 5–8, 1989. It contains 33 chapters, of which 12 refer exclusively to mammals. Some of the other articles present reviews that deal with vertebrates in

general and to a minor extent also refer to mammals. Each paper starts with an abstract and gives a list of relevant literature. Thus, efficient overviews and introductions are presented.

After short introductory remarks of the editors, four chapters deal with the paleontology and paleobiogeography in the tropics. In one of the chapters STORCH discusses the paleogeographical jigsaw puzzle of the Eocene mammalian fauna from Messel near Darmstadt. HAFFER presents aspects of allopatric speciation and also considers mammalian taxa.

The following part of the book, consisting of six chapters, presents "New Data and Discoveries". In one of the chapters HUTTERER and YALDEN introduce two new shrew species from Ethiopian relic forests and two other papers deal with rodents: VAN DER STRAETEN and DUDU comment on *Praomys* from Zaire and ALBERICO on geomyids from South America.

The most extensive section of the book, consisting of 21 chapters, deals with "Patterns, Analyses and Models". There are generalizing articles that cover mammals from Angola (FEILER), the Philippines (HEANEY and RICKART) and Peru (PATTON et al.). CLAESSEN and DE VREE deal with the chiropteran genus *Epomophorus* that has a wide distribution in tropical Africa. Results of electrophoretic studies on *Crocodyra* are presented by MADDALENA, and HUTTERER and TRANIER discuss the immigration of *Suncus murinus* into Africa and Madagascar. DIETERLEN deals with rodents of the African rain forest and in a very informatively illustrated contribution GRUBB gives an excellent introduction into "Primate geography in the Afrotropical forest biome".

A final chapter by SAYER et al. deals with the necessity of conservation of vertebrate diversity in tropical forests through appropriate management.

The well-produced book includes many informative illustrations and a wealth of data that – in some cases – are presented in extensive tables as appendices to their articles. This publication is a useful source of information for those zoologists that are interested in tropical vertebrates.

P. LANGER, Gießen

KINGDON, J. **Island Africa. The Evolution of Africa's Rare Animals and Plants.** London: Collins 1990. 287 pp., num. figs. £ 25.00. ISBN 00-219-443-0.

Amongst mammalogists, JONATHAN KINGDON needs no introduction since his monumental seven volume work on East African mammals has become an invaluable source of reference. Several exhibitions of his animal drawings and paintings in London and Oxford (in Germany at Gießen and later in the Senckenberg Museum of Frankfurt) have aroused both academic and public interest.

His new book provides a platform for the Tanganyika-born artist and biologist from which he makes his plea for unique, rare or endangered animal and plant species. He offers his synoptic view of Africa's flora and fauna which he follows through a series of ecological "islands". With the artist's eye, supported by admirable knowledge of taxonomic and functional relationships, he uncovers evolutionary processes and dependencies, which the expanding species *Homo sapiens* threatens to disrupt forever. KINGDON's concentrated expeditions through unique African ecosystems are aesthetic and scientific eye-openers demanding our active participation in realistic conservation concepts.

The generously illustrated book follows an endemism concept which the author displays in 13 chapters, each consisting of a biogeographic example which he treats like treasures (e.g., Horn of Africa, Zaire basin – "an evolutionary whirlpool" etc.). He proposes new strategies, lists endemic species, reserves and parks in appendices – whoever is engaged in scientific work in Africa should study KINGDON's "Islands".

R. R. HOFMANN, Gießen

OORSCHOT, D. E.; JONES, D. G.: **Axonal Regeneration in the Mammalian Central Nervous System. A Critique of Hypotheses.** Advances in Anatomy, Embryology and Cell Biology. Vol. 119. Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo and Hong Kong: Springer Verlag 1990. 121 pp., 38 figs, 17 tabs. DM 89,-. ISBN 0-387-51757-X

In contrast to other tissues, the central nervous system (CNS) has very limited possibilities to regenerate after injury. Axonal regeneration is such a possibility and thus its explanation is a problem of scientific and practical relevance and a large amount of papers is dealing with this phenomenon. In four chapters the authors present 1. a survey on hypotheses, 2. in vivo experiments and 3. in vitro experiments to explain regeneration in the CNS before they come to 4. conclusions. It is pointed out that many hypotheses which try to explain the failure of the CNS to regenerate as other tissue does, lack sufficient experimental verification. Thus, in vitro experimental approaches are discussed as a possibility to help solving this problem. Finally five hypotheses are presented "as the most worthy of consideration in enhancing the CNS regenerative response. These are the proliferation of non-neuronal cells, incompatibility between neuronal and non-neuronal cells, vascular permeability, the absence of specific growth factors and the somal response". None of these hypotheses is said to explain alone the regenerative response, but taking together parts of these hypotheses would help to gain further insights.

The review of OORSCHOT and JONES is a very useful survey not only for those, who are engaged scientifically into this problem, but also for neurobiologists in general.

G. REHKÄMPER, Köln